

DISPOSITIF POUR SUPPORTER DES BARRIQUES

La présente invention se rapporte à un dispositif pour supporter des barriques. Par barrique, on entend pour la suite de la description tout contenant ou fût présentant une paroi sensiblement cylindrique, tronconique ou en forme de tonneau, fermée à chaque extrémité par des parois sensiblement circulaires 5 appelées fonds.

Ces barriques sont de préférence en bois et utilisées pour l'élevage du vin. Selon un premier mode de stockage simplifié, les barriques sont empilées de manière à former une structure pyramidale, chaque barrique reposant sur deux barriques du niveau inférieur et les fonds desdites barriques étant disposés 10 dans des plans verticaux parallèles.

En variante, on peut prévoir entre chaque niveau de barriques et au niveau du sol deux supports parallèles, par exemple des poutres, disposés parallèlement et à proximité des fonds des barriques.

Ce premier mode de stockage ne donne pas satisfaction car la manœuvre des 15 barriques des niveaux inférieurs, notamment pour la vidange ou un retrait, est impossible.

Pour pallier à ces inconvénients, on peut prévoir un bâti pour supporter des barriques tel que décrit dans la demande de brevet FR-2.814.526. Ce dernier comprend une pluralité de structures modulaires aptes à recevoir chacune un 20 seul contenant, comportant chacun un premier support sur lequel est susceptible de reposer une première extrémité d'une barrique et un second support sur lequel est susceptible de reposer l'autre extrémité de la barrique, les premiers supports des structures modulaires étant reliés entre eux, de même que les

seconds supports. Ainsi, ce bâti a une structure symétrique avec deux ensembles de supports disposés dans deux plans verticaux parallèles.

Même si ce mode de stockage permet de manœuvrer les barriques, notamment pour la vidange, il ne donne pas entièrement satisfaction car il est nécessaire de 5 prévoir pour chaque rangée de barriques deux structures porteuses, une à l'avant des barriques et une autre à l'arrière.

Par ailleurs, du fait de la symétrie des structures, ce type de bâti ne peut être que rectiligne et ne peut pas s'adosser contre une paroi courbe.

Un autre type de support, décrit dans le document GB-2.123.381, comprend des 10 poteaux, au moins deux, disposés dans un plan sensiblement vertical à l'arrière des barriques, reliés entre eux par des traverses et sur lesquels sont rapportés des bras sensiblement horizontaux regroupés deux par deux formant support de barrique en porte à faux. Pour assurer la résistance mécanique, les poteaux ont une section carré ou rectangulaire relativement importante pour limiter les 15 risques de flexion et les bras sont renforcés par des équerres.

Même si ce type de dispositif avec des supports en porte à faux offre une facilité de manœuvre des barriques, il ne donne pas pleinement satisfaction car la structure porteuse est nécessairement massive et n'est pas très esthétique.

De plus, ce type de dispositif ne peut être que rectiligne et ne peut pas 20 s'adosser à une paroi courbe.

Dans tous les cas, on note que les dispositifs existants ne peuvent supporter qu'une seule rangée de barriques.

Aussi, la présente invention vise à pallier les inconvénients des dispositifs de l'art antérieur en proposant un bâti pour supporter des barriques de conception 25 simple et résistant, permettant une manœuvre aisée des barriques.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif pour supporter au moins une barrique comprenant au moins deux poteaux, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux moyens de support d'au moins une barrique, reliés en porte-à-faux

aux poteaux et disposés de part et d'autre des poteaux afin d'équilibrer les charges.

Avantageusement, au moins un des poteaux est précontraint.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1A est une vue en perspective d'un dispositif vide pour supporter des barriques selon l'invention avec des éléments en cours de montage,
- la figure 1B est une vue en perspective d'un dispositif avec des barriques,
- 10 - la figure 2 est une vue en coupe d'un poteau,
- la figure 3 est une vue en coupe illustrant en détail un pied,
- la figure 4 est une vue en coupe illustrant en détail la partie supérieure d'un poteau,
- la figure 5 est une vue en coupe illustrant en détail la partie inférieure d'un poteau,
- 15 - la figure 6 est une vue en coupe illustrant en détail la partie médiane d'un poteau,
- la figure 7 est une vue en perspective illustrant une variante des moyens de support d'une barrique, et
- 20 - la figure 8 est une coupe illustrant en détails une partie des moyens de support de la figure 7.

Sur les figures 1A et 1B, on a représenté un bâti 10 pour supporter des barriques 12.

Par barrique, on entend tout contenant ou fût comportant une première paroi 25 sensiblement cylindrique, tronconique ou en forme de tonneau, avec à chaque extrémité des parois circulaires formant un fond. De préférence, les barriques sont réalisées en bois et sont utilisées pour l'élevage du vin. Toutefois, on

pourrait envisager d'autres matériaux (par exemple métallique), d'autres formes et d'autres applications.

Selon l'invention, le bâti comprend au moins deux poteaux 14 et au moins deux moyens 16 de support chacun d'au moins une barrique 12, lesdits moyens 16 étant 5 reliés aux poteaux 14 en porte-à-faux, et disposés de part et d'autre du plan défini par lesdits poteaux afin d'équilibrer les charges et limiter les risques de flexion desdits poteaux, comme illustré sur la figure 1B. Grâce à cette caractéristique, on peut donc réaliser des dispositifs moins massifs.

D'autre part, deux rangées de barriques peuvent être supportées par une seule 10 structure porteuse.

Cette solution permet à résistance mécanique égale de réduire la section des poteaux et/ou le moment d'inertie ce qui contribue à améliorer l'esthétique du bâti en utilisant notamment des poteaux à section sensiblement circulaire ou elliptique.

15 De préférence, au moins un des poteaux est précontraint pour limiter la flexion dudit poteau 14 en raison des moyens 16 de support en porte-à-faux.

Cette précontrainte peut être utile lorsque les moyens 16 de support en porte-à-faux ne sont disposés que d'un seul côté des poteaux pour limiter la flexion desdits poteaux ou lorsque le retrait des barriques n'est pas réalisé de manière 20 symétrique de part et d'autre des poteaux. Cette solution permet également à résistance mécanique égale de réduire la section des poteaux et/ou le moment d'inertie ce qui contribue à améliorer l'esthétique du bâti en utilisant notamment des poteaux à section sensiblement circulaire ou elliptique.

Avantageusement, tous les poteaux sont précontraints.

25 Selon un mode de réalisation préféré, le ou les poteau(x) 14 précontraint(s) comprennent chacun au moins un élément creux dans lequel est disposé un tirant 18 permettant d'exercer un effort de compression entre les extrémités du poteau 14.

Avantageusement, l'extrémité inférieure du poteau 14 comprend des moyens de liaison au sol limitant le risque de basculement. Selon un mode de réalisation préféré et illustré par les figures 1A, 1B et 2, une embase 20 est prévue à l'extrémité inférieure des poteaux, ladite embase 20 comportant une partie 5 sensiblement cylindrique 22 assurant la liaison avec le poteau 14 et au moins un bras 24 s'étendant à partir de ladite partie 22 de manière sensiblement horizontale au-dessous des moyens 16 de support en porte-à-faux. Avantageusement, des pieds 26 réglables en hauteur sont prévus sous l'embase 20 afin de compenser les défauts de planéité du sol et/ou d'ajuster l'inclinaison 10 des moyens 16 de support. Selon un mode de réalisation, chaque pied comprend une surface d'appui prolongée par une tige verticale avec au moins une portion filetée susceptible de se visser dans un taraudage ménagé au niveau de l'embase ou sur laquelle est susceptible d'être vissé un boulon dont la face supérieure sert de surface d'appui pour l'embase.

15 En variante, l'embase peut comprendre deux parties sensiblement cylindriques 22, chacune susceptible d'être rapportée à l'extrémité d'un poteau, une traverse reliant lesdites parties cylindriques ainsi qu'un bras s'étendant à partir de la traverse entre les deux parties cylindriques 22, comme illustré sur la figure 1A. Cette configuration permet de réduire le nombre de pieds, ces 20 derniers étant disposés entre les poteaux.

Les moyens 16 de support en porte à faux peuvent être de différents types, notamment sous forme de bras s'étendant de manière sensiblement horizontale. Selon un mode de réalisation préféré et illustré par les figures 1A et 7, les moyens 16 de support se présentent sous la forme d'une surface 28 adaptée à la 25 forme des barriques, notamment légèrement incurvée. Pour améliorer la résistance mécanique et éviter la flexion de la surface 28 par rapport aux poteaux, la surface 28 est de préférence plus incurvée. Cette caractéristique permet également de réduire les encombrements. Selon les cas, la barrique peut

être disposée directement sur la surface 28 ou sur des plots 32 rapportés sur la surface 28, comme illustré notamment par la figure 1A.

Selon une autre caractéristique, les moyens 16 de support comprennent une traverse 34 assurant la liaison entre au moins deux poteaux 14. Selon un mode de

5 réalisation, l'extrémité courbe de la surface 28 est rapportée au niveau de la surface latérale de la traverse 34 correspondante. La portion incurvée de la surface 28 permet de limiter le fléchissement de la surface 28 par rapport à la traverse 34 et de conserver une surface 28 sensiblement horizontale. Avantageusement, la surface 28 comprend au niveau de chaque bord latéral une 10 portion recourbée 35 renforçant la surface 28 et limitant les risques de fléchissement. Ainsi, le profil de la surface 28 selon une section sensiblement parallèle à la traverse 34 permet de limiter les risques de fléchissement de ladite surface par rapport à la traverse.

Selon une variante illustrée par les figures 7 et 8, les moyens de support 16 15 comprennent des points d'appui 50 dont la position est ajustable en fonction de la dimension des barriques.

Dans ce cas, les points d'appui 50 comprennent un galet 52 rapporté sur un axe 54 s'étendant sensiblement perpendiculairement à la traverse 34, la position du galet 50 étant réglable le long de l'axe 54.

20 Avantageusement, le galet 50 est monté pivotant autour de l'axe 54.

De préférence, l'axe 54 comprend en périphérie un filetage sur lequel peut se visser une douille 56 sur laquelle est rapporté le galet 52. Un contre écrou 58 peut être prévu pour immobiliser en translation l'ensemble galet/douille par rapport à l'axe 54. Selon un mode de réalisation, chaque axe 54 est disposé au 25 niveau d'une lumière 60 ménagée au niveau de la surface 28. Cette lumière 60 comprend au niveau de deux côtés des portées 62, obtenues par une découpe et un pliage adaptés de la surface 28, susceptibles de recevoir les extrémités de l'axe 54. Des vis 64 sont rapportées au niveau des extrémités de l'axe 54,

disposées sous la surface 28 de manière à empêcher le retrait de l'axe 54 des portées 62.

Avantageusement, la surface 28 comprend également des orifices 66 permettant de rapporter des plots 32.

5 Selon une autre variante, la surface 28 peut comprendre des plots et des galets pour supporter la barrique.

En complément, une butée peut être rapportée au niveau de la traverse 34 pour limiter la translation de la barrique vers l'arrière.

10 Lorsque le bâti est symétrique, deux moyens 16 de support peuvent être rapportés sur une même traverse 34, de part et d'autre de ladite traverse 34, comme illustré sur la figure 2.

Selon un mode de réalisation, au moins un élément creux 36, notamment un tube, est rapporté à une des extrémités de la traverse 34, ledit tube 36 étant susceptible de constituer un élément creux d'un poteau 14. Cet agencement 15 permet d'obtenir une articulation entre les moyens 16 de support et les poteaux si bien que le bâti 10 peut ne pas être rectiligne et s'adosser à des parois courbes. Avantageusement, un tube 36 est prévu à chaque extrémité de la traverse 34.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les poteaux 14 précontraints 20 comprennent chacun au moins un élément tubulaire à l'intérieur duquel est disposé un tirant 18, lesdits éléments tubulaires comprenant au moins un tube 36 des moyens 16 de support, appelé par la suite tube 36 de jonction, et généralement mais pas nécessairement comme on peut le voir pour le poteau 14 à droite sur la figure 1A, au moins un tube 38 appelé par la suite entretoise 25 disposée entre deux tubes de jonction 36 ou entre un tube de jonction 36 et l'extrémité inférieure du poteau.

La longueur de l'entretoise 38 permet d'ajuster la hauteur des moyens 16 de support. Par ailleurs, ces éléments tubulaires permettent d'obtenir un bâti 10

pour supporter des barriques à structure modulable autorisant différentes configurations.

Selon une configuration harmonieuse à trois niveaux représentés sur la figure 1A, les poteaux comprennent de haut en bas un tube de jonction 36, les traverses 34 reliant les poteaux 14.1 et 14.2, les poteaux 14.3 et 14.4, les poteaux 14.5 et 14.6, les poteaux 14.7 et 14.8, ainsi de suite; une entretoise 38; un tube de jonction 36, les traverses 34 reliant les poteaux 14.2 et 14.3, les poteaux 14.4 et 14.5, les poteaux 14.6 et 14.7, ainsi de suite; une entretoise 38; un tube de jonction 36, les traverses 34 reliant les poteaux 14.3 et 14.4, les poteaux 14.5 et 14.6, les poteaux 14.7 et 14.8, ainsi de suite.

Sur la figure 1A, le bâti est représenté avec des poteaux 14 alignés, disposés dans un même plan. Toutefois, les poteaux peuvent être disposés selon une courbe grâce à la liaison articulée entre les poteaux.

Selon un mode de réalisation préféré et illustré sur les différentes figures, le tirant 18 se présente sous la forme d'un tube avec des extrémités filetées. Selon les variantes, le tirant 18 peut être d'un seul tenant ou être constitué de plusieurs éléments reliés entre eux.

Sur les figures 4 et 5, on a représenté une coupe en détail des parties supérieures et inférieures d'un poteau 14.

Selon un mode de réalisation préféré, l'embase 20 comprend un alésage taraudé 40 dans lequel est susceptible de se visser une des extrémités filetées du tirant 18 ainsi qu'une surface contre laquelle peut prendre appui l'élément tubulaire inférieur du poteau 14. Avantageusement, cette surface d'appui se présente sous la forme d'un épaulement 42, l'extrémité inférieure de l'élément tubulaire du poteau venant s'emmancher sur une partie de l'embase et prenant appui contre ledit épaulement.

En partie supérieure, un écrou 44 se visse sur la partie filetée supérieure du tirant 18 et prend appui de manière directe ou indirecte par l'intermédiaire

d'une bague par exemple, contre l'extrémité supérieure de l'élément tubulaire supérieur du poteau 14. Ainsi, en vissant l'écrou 44, on exerce un effort de compression sur les éléments tubulaires du poteau permettant d'obtenir une précontrainte dudit poteau 14.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, afin de réduire les phénomènes de flexion, les poteaux 14 précontraints peuvent comprendre au moins une bague 46 disposée entre le tirant 18 et le ou les éléments tubulaires, le diamètre intérieur de la bague 46 étant sensiblement ajusté au diamètre externe du tirant 18 et le diamètre extérieur de la bague étant ajusté au diamètre 10 intérieur du ou des éléments tubulaires. Avantageusement, pour éviter le glissement de la bague 46 entre le tirant 18 et l'élément tubulaire, la bague 46 comprend au moins un élément en saillie, notamment une collerette 48, susceptible d'être disposé entre les éléments tubulaires.

De préférence, les arêtes de la bague 46, notamment celles en contact avec le 15 tirant 18, sont chanfreinées ou arrondies afin de réduire les phénomènes d'amorce de rupture.

De plus, les extrémités des éléments tubulaires sont alésées afin d'ajuster le diamètre de l'alésage desdits éléments tubulaires au diamètre extérieur de la bague 46 ou de l'épaulement 42 de l'embase 20.

20 Selon une variante simplifiée, le dispositif comprend des poteaux 14 précontraints ou non sur lesquels sont rapportés des moyens de support tels qu'illustrés par la figure 7 en vissant la traverse 34 directement sur lesdits poteaux.

Bien entendu, l'invention n'est évidemment pas limitée au mode de réalisation 25 représenté et décrit ci-dessus, mais en couvre au contraire toutes les variantes, notamment en ce qui concerne les dimensions et matériaux des différents éléments et la configuration du bâti qui peut être modulable.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour supporter au moins une barrique comprenant au moins deux poteaux (14), caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux moyens (16) de support d'au moins une barrique, reliés en porte-à-faux aux poteaux (14) et disposés de part et d'autre des poteaux (14) afin d'équilibrer les charges.

5 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un des poteaux (14) est précontraint.

10 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ou les poteau(x) (14) précontraint(s) comprennent chacun au moins un élément creux dans lequel est disposé un tirant (18) permettant d'exercer un effort de compression.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens (16) de support se présentent sous la forme d'une surface (28) incurvée, adaptée au profil de la barrique.

15 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la surface (28) des moyens (16) de support comprennent des plots (32).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens (16) de support comprennent une traverse (34) assurant la liaison entre au moins deux poteaux (14).

20 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins un élément creux (36), notamment un tube, est rapporté à une des extrémités de la traverse (34), ledit tube (36) constituant un élément creux d'un poteau (14).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'un tube (36) est prévu à chaque extrémité de la traverse (34).

25 9. Dispositif selon les revendications 2 et 8, caractérisé en ce qu'un poteau (14) précontraint comprend au moins un tube (36) de jonction des moyens (16) de

support et généralement mais pas nécessaire au moins un tube (38) appelé entretoise.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 9, caractérisé en ce qu'un poteau (14) précontraint peut comprendre au moins une bague (46) 5 disposée entre le tirant (18) et le ou les éléments tubulaires, le diamètre intérieur de la bague (46) étant sensiblement ajusté au diamètre externe du tirant (18) et le diamètre extérieure de la bague étant ajusté au diamètre intérieur du ou des éléments tubulaires.

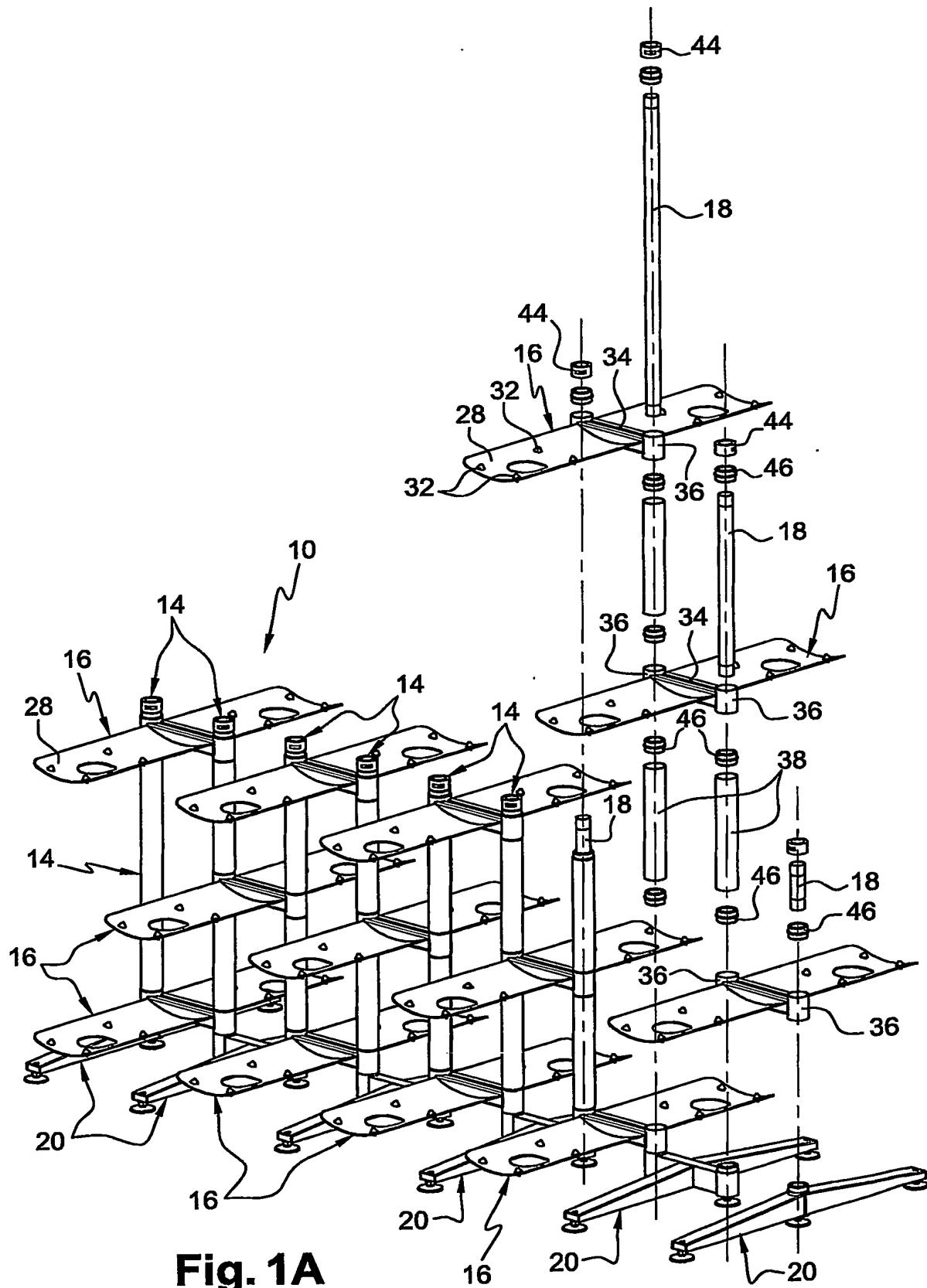
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la bague (46) 10 comprend au moins un élément en saillie, notamment une collerette (48), susceptible d'être disposé entre les éléments tubulaires.

12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les arêtes de la bague (46), notamment celles en contact avec le tirant (18), sont chanfreinées ou arrondies afin de réduire les phénomènes d'amorce de rupture.

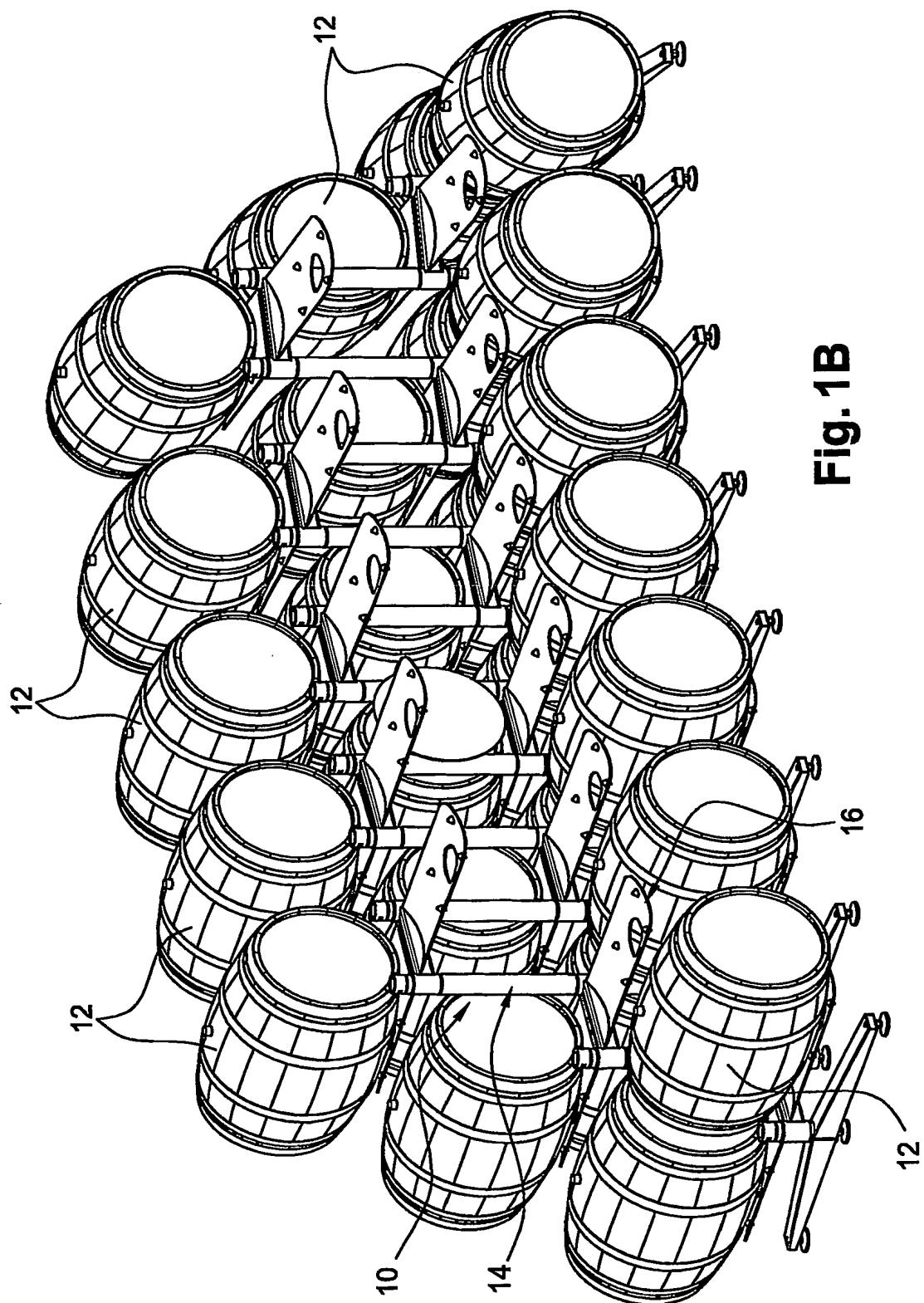
15 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens de support (16) comprennent des points d'appui (50) pour les barriques dont la position est ajustable en fonction de la dimension des barriques.

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que les points 20 d'appui (50) comprennent un galet (52) rapporté sur un axe (54), la position du galet (50) étant réglable le long de l'axe (54).

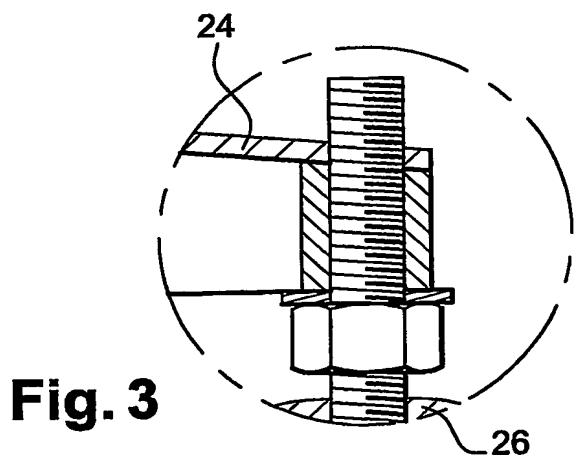
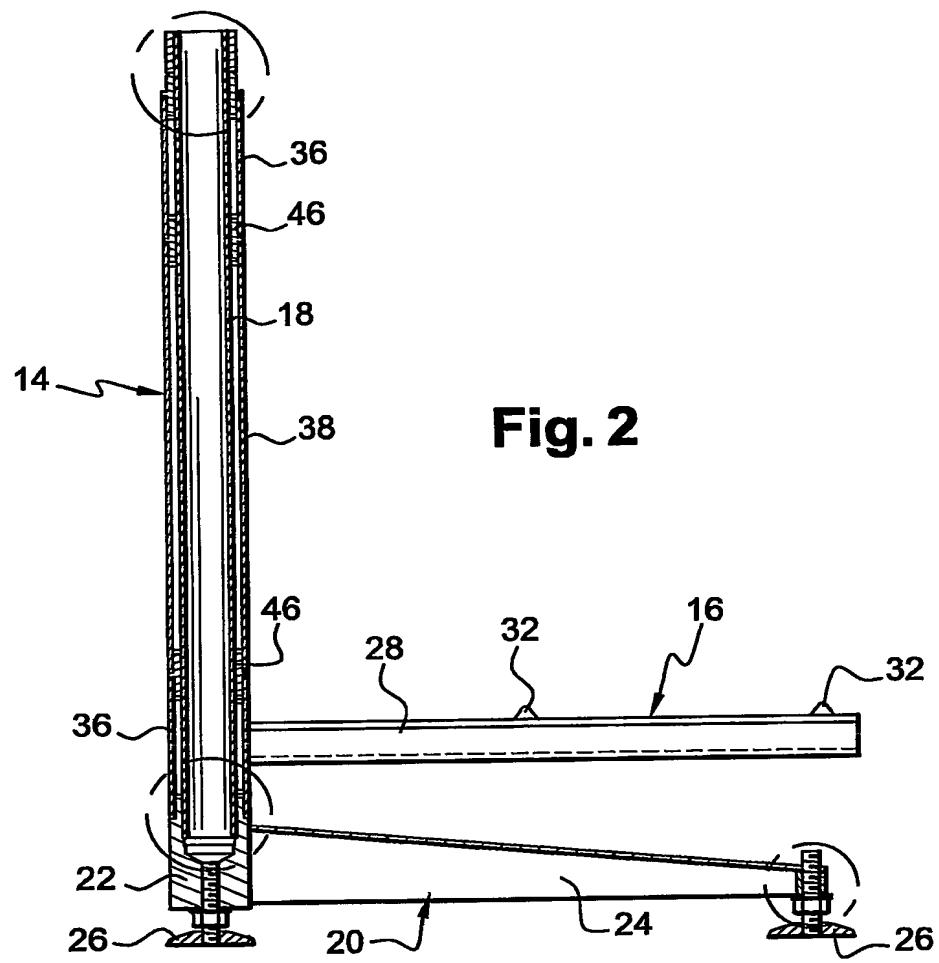
1/6

**Fig. 1A**

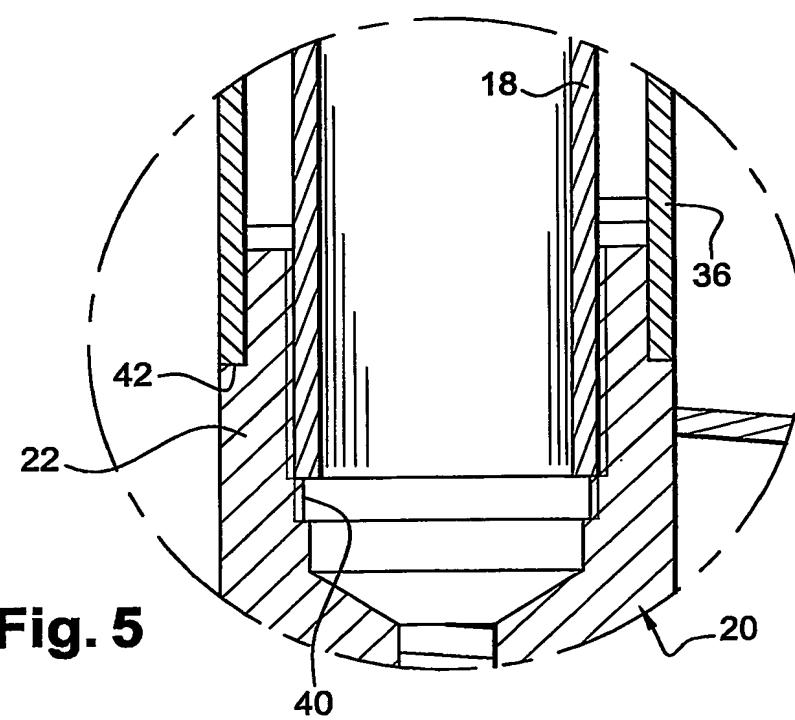
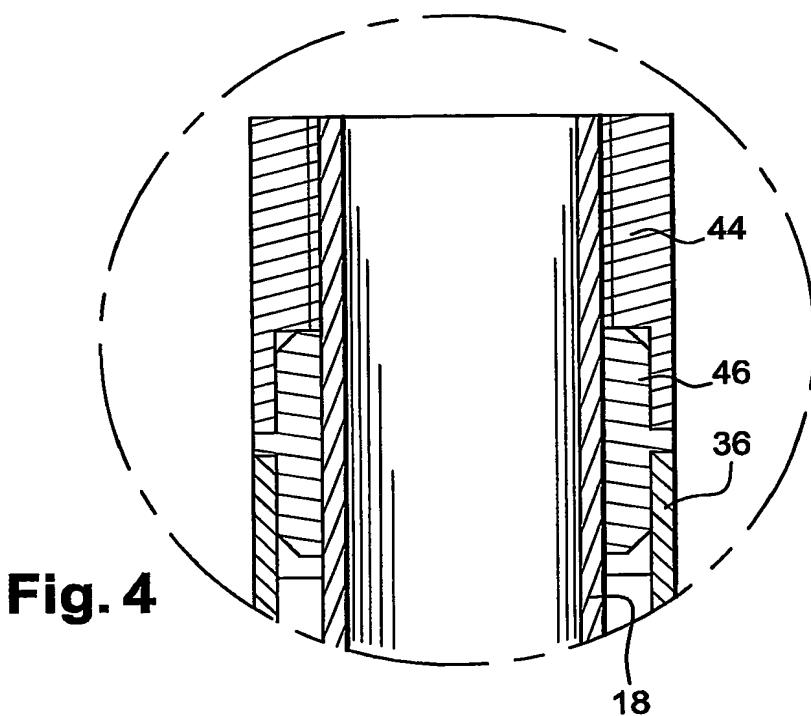
2 / 6



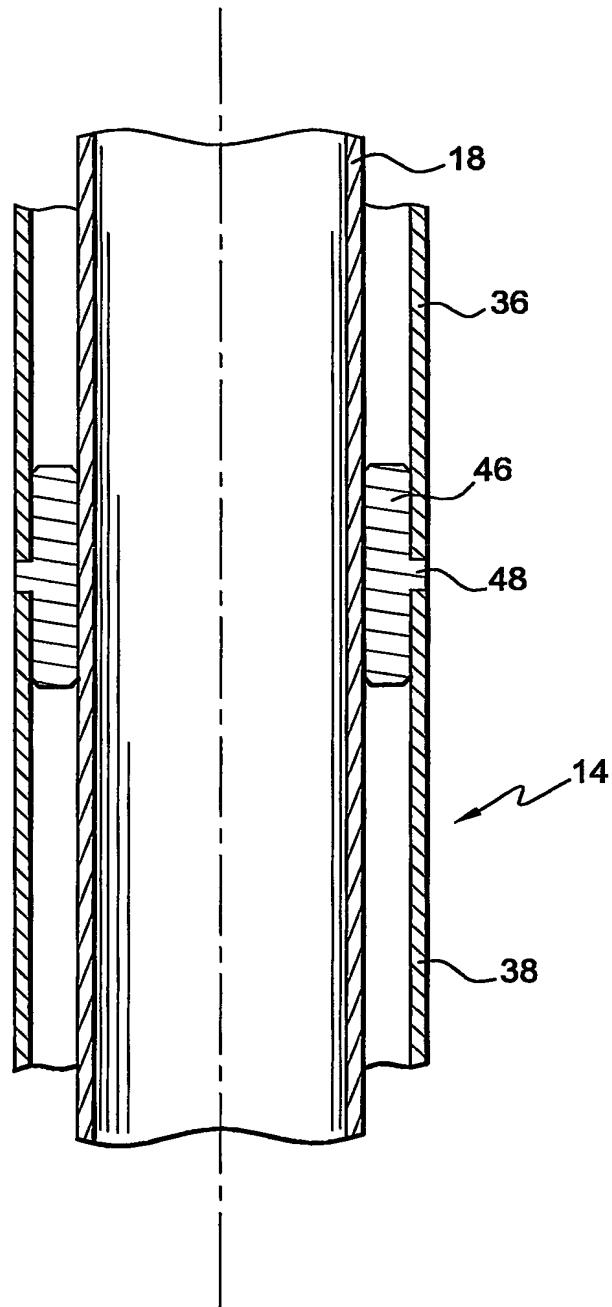
3 / 6



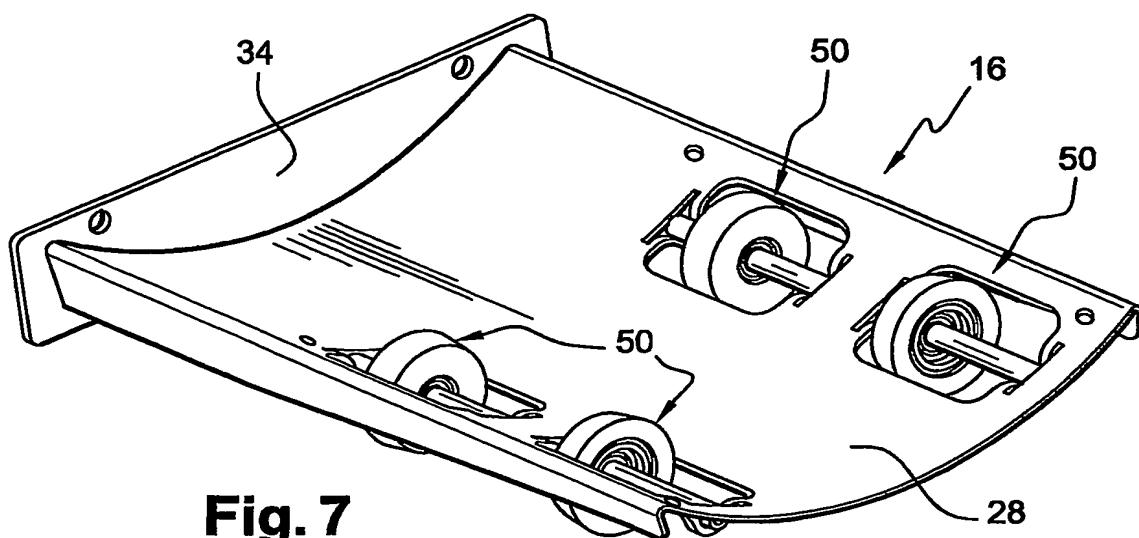
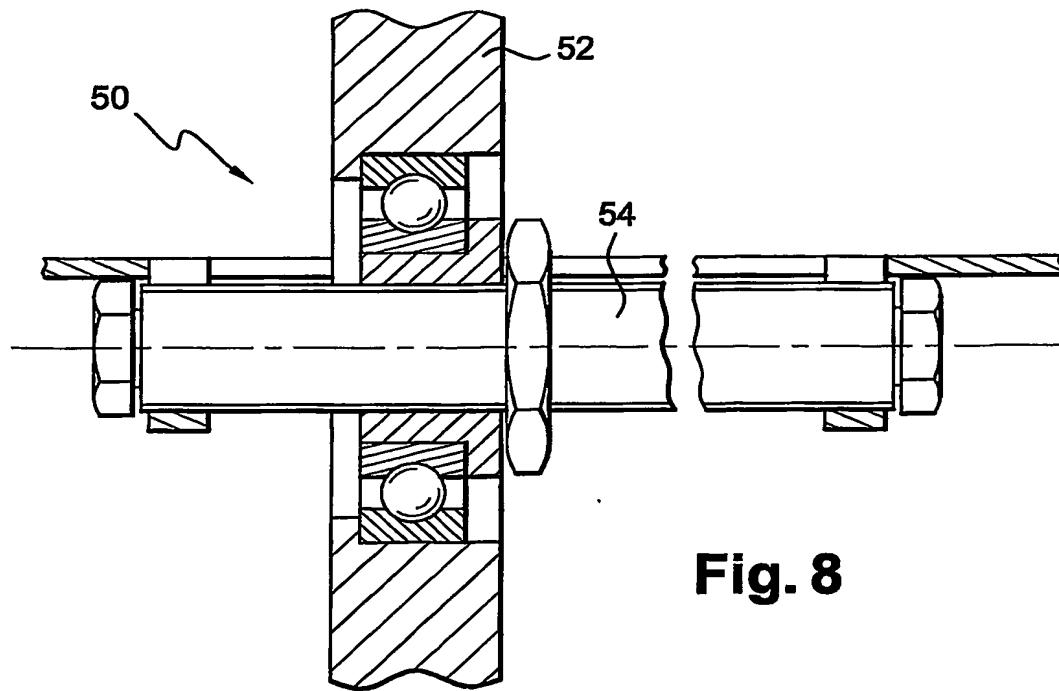
4 / 6



5 / 6

**Fig. 6**

6 / 6

**Fig. 7****Fig. 8**